

Patent No.: TW 501744

Title: Camera device which can rotate 360 degrees

Abstract:

A camera equipment able to freely rotate by 360 deg. is composed of a base unit with multiple electrically conductive roller units on its one surface, a camera unit with multiple concentric tracks corresponding to the said roller units on base unit, and a fixed unit for fixing the said camera unit to the said base unit in such manner that the said roller units are matched with the said concentric tracks for allowing the camera unit to rotate by 360 deg. while holding the electric connection between the base unit and the camera unit. The power and the input/output of signals that the camera unit needs are transmitted through said concentric tracks and said roller units.

申請日期	91.2.27
案 號	91202314
類 別	G03B 29/00

A4
C4

501744

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	可自由旋轉 360 度之攝影裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1 林國良 2 簡朝鑫
	國 籍	中華民國
	住、居所	1 台北縣新莊市中正路 347 巷 35 號 12 樓 2 台北縣三重市後竹圍街 175 巷 2 弄 5 號 5 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	麗臺科技股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北縣中和市建一路 166 號 18 樓
	代 表 人 姓 名	盧崑山

FP03-0376-00 TW-HP
08.2.22
OA

裝

訂

線

四、中文創作摘要（創作之名稱：可自由旋轉 360 度之攝影裝置）

一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，包括一承座單元，一攝影裝置，以及一連接固定單元。此攝影裝置之一面有複數條同心的傳輸圓軌。承座單元於其一面設置有複數個導電滾輪單元，對應於攝影裝置之複數條傳輸圓軌。連接固定單元用以固定攝影裝置於承座單元上，並使導電滾輪與傳輸圓軌電性接觸。攝影裝置可任意旋轉，而仍維持電性接觸。攝影裝置所需之電源與信號輸入/輸出可由傳輸圓軌，經導電滾輪單元向外傳輸。

英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

訂

線

五、創作說明（ / ）

本創作是有關於攝影裝置技術，特別是關於一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置。

攝影裝置於日常生活中，已是一種常見的電子裝置，以記錄一些影音信號。攝影裝置除了在娛樂方面可記錄日常生活的點滴，在安全系統方面的則，例如使用於監控記錄一處之實況。監控攝影裝置一般會架設於一承座上。由於攝影裝置需要電源即信號輸出線，這些導線須與監控攝影裝置連接。

時下一般傳統的監控攝影裝置，因為受到傳輸線以及電源線的羈絆所影響，無法自由做 360 度全方位旋轉，當監控操作人員發現可疑事物時，無法將監控攝影裝置，控制旋轉至某一死角。

請參與第 1 圖，其繪示一傳統懸吊式監控攝影裝置裝設結構。一攝影裝置 102 經一軸承 104 固定於一承座 100，或是牆壁。攝影裝置 102 所需要之電源，由一導線組(conductive line set) 106 中的電源線提供。而攝影裝置 102 所拍攝的信號也可由導線組 106 中的信號線輸出。然而此傳統式監控攝影裝置必須連接於外部的導線組 106。於此架構下，當監控攝影裝置 102 為了監視發生的可疑事物，而必需控制轉動攝影裝置 102 以對準可疑事物時，導線組 106 也會一起轉動造成轉動羈絆。因此，傳統攝影裝置 102 無法自由做 360 度全方位旋轉，也因此造成監視的死角。若可疑事物剛好發生在死角處，監視系統將失效。

上述監控攝影裝置 102 所遇到的問題也發生於其他

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、創作說明 (一)

類似的應用。當攝影裝置或是任何電子裝置，其被架設於一承座上，若欲將之自由旋轉，皆會遇到相同的問題，而被導線所羈絆。

有鑑於此，本創作提供一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，以利全方位攝影週遭事物，不受電纜線的限制。

本創作提供一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其所需之電源與信號輸入輸出，不需以電纜線的方式進行，因此攝影裝置可旋轉，而不受電纜線的限制。

本創作提供一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其所需之電源與信號輸入輸出，以導電滾輪與傳輸圓軌接觸而達成。導電滾輪可於對應之傳輸圓軌自由旋轉。

本創作提供一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，包括一承座單元，一攝影裝置，以及一連接固定單元。此攝影裝置之一面有複數條同心的傳輸圓軌。承座單元於其一面設置有複數個導電滾輪單元，對應於攝影裝置之複數條傳輸圓軌。連接固定單元用以固定攝影裝置於承座單元上，並使導電滾輪與傳輸圓軌電性接觸。攝影裝置可任意旋轉，而仍維持電性接觸。攝影裝置所需之電源與信號輸入/輸出可由傳輸圓軌，經導電滾輪單元向外傳輸。

上述中之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，適用於一視訊監視系統，可消除監視死角。

本創作又提供一種攝影裝置之信號輸入輸出方法，包括形成複數條傳輸圓軌於一攝影裝置之一面，其中該些傳輸圓軌為一同心圓的結構。又連接該攝影裝置的複數個端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、創作說明 (3)

點對應到該些傳輸圓軌，其中該些端點包括一電源端，以及選擇性的(optional)一信號輸入輸出端。另外也提供一承座單元，而配置複數個導電滾輪單元於該承座單元之一面，其中每一該些導電滾輪單元之一位置，對應於該些傳輸圓軌之其一。又裝設該攝影裝置於該承座單元上，使該些導電滾輪單元與該些傳輸圓軌對應地電性接觸，其中該攝影裝置可自由旋轉於該承座單元之該面上。

上述之攝影裝置之信號輸入輸出方法，更包括連接該些導電滾輪單元到對應之複數條導線。

上述之攝影裝置之信號輸入輸出方法，更包括配置一馬達於該攝影裝置上，以旋轉該攝影裝置。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示一傳統懸吊式監控攝影裝置裝設結構；

第 2A-2B 圖繪示依照本創作，懸吊式與桌上型監控攝影裝置裝設結構；

第 3 圖繪示依照本創作，攝影裝置的信號傳輸結構；

第 4A 圖繪示依照本創作，對應於攝影裝置之傳輸圓軌之一承座結構上視圖；以及

第 4B 圖繪示依照本創作，對應於第 4A 圖中，沿 I-I 線之承座結構剖面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、創作說明(4)

標號說明：

100	頂壁
102	監視攝影裝置
104	軸承
106	導線組
200	承座
202, 300	攝影裝置
204, 308, 408	軸承
302, 304, 306	傳輸圓軌
400	承座
402, 406, 408	導電滾輪
412	導線

實施例

本創作的主要特徵之一為將電子裝置之傳統導線，設計成一傳輸圓軌，位於電子裝置之外殼，其中電子裝置包括一攝影裝置。一承座，具有導電滾輪，對應於攝影裝置配合具有之傳輸圓軌，以置放攝影裝置。

以下舉一實施例，做為本創作技術之描述。第 2A-2B 圖繪示依照本創作，懸吊式與桌上型監控攝影裝置裝設結構。於第 2A 圖中，其為一懸吊式結構。一攝影裝置 202，經一連接單元 204，例如包括一承軸 204，裝設於一承座 200 上。在承座 200 與攝影裝置 202 接觸之一面上配置有一些導電滾輪 402, 404, 406。攝影裝置 202 上設置有一些傳

五、創作說明 (5)

輸圓軌 302-306 (見第 3 圖)，與導電滾輪 402-406 電性接觸。攝影裝置 202 所需的端點，例如電源端，接地端，或是信號輸入輸出端，即為傳輸圓軌 302-306 之其一。攝影裝置 202 經導電滾輪 402，404，406，可由承座 200 輸入輸出。於第 3 與 4A-4B 圖中，會進一步描述本創作端點連接機制。

當攝影裝置 202 由承軸 204，裝設於承座 200 上時，可旋轉於承座 200 上。因為沒有傳統的導線組 106，因此可以全方位自由旋轉。另為，由於監視系統為懸吊式，可能無法由人員直接旋轉，因此也可選擇性地(optionally)另外配置一馬達 206，以控制旋轉此攝影裝置 202。而控制馬達 206 之電路，其電源及控制信號也可由傳輸圓軌導入。控制馬達之電路板(未示於圖)，例如可設置於攝影裝置 202 的另一側面，以不影響攝影裝置之旋轉為原則。而承座 200 可設置於房間之頂壁上。

另外，第 4B 圖描述攝影裝置 202 為桌上型的安排。關於攝影裝置 202 與承座 200 之間的連接機制，與第 4A 圖相同。

接著，請參考第 3 圖，其繪示依照本創作，攝影裝置的信號傳輸結構。攝影裝置 302 預計與承座接觸的一面，其設計包括一些傳輸圓軌 302-306，其為同心圓的結構。中心為連接單元的一承軸。本創作的主要特徵之一是將攝影裝置 302 的端點，以傳輸圓軌 302-306 之結構與外部連接。因此這些傳輸圓軌 302-306 例如包括電源端，接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、創作說明(6)

地端，或是信號輸入輸出(input/output, I/O)端。端點的數目與種類，由實際的設計而決定。根據本創作之設計，攝影裝置 302 不需要與傳統的導線連接。

又承座 400 上的結構如第 4A-4B 圖所示。第 4A 圖繪示依照本創作，對應於攝影裝置之傳輸圓軌之一承座結構上視圖。第 4B 圖繪示依照本創作，對應於第 4A 圖中，沿 I-I 線之承座結構剖面圖。

於 4A 圖中，承座 400 上配置有一些導電滾輪單元 402-406，其例如由銅導電材料所形成。導電滾輪單元 402-406 的位置，對應於攝影裝置 300 之傳輸圓軌 302-306。因此當攝影裝置 300 旋轉於承座 400 上時，導電滾輪單元 402-406 可與傳輸圓軌 302-306 保持電性接觸，以將電源入給攝影裝置 300，又攝影裝置 300 可將攝得的信號輸出。

為使傳輸圓軌 302-306 與承座 400 的滾輪有較佳的電性接觸，較佳設計為每一傳輸圓軌對應有三滾輪單元，呈 120 度分隔。如此，可使攝影裝置 300 較穩固置放於承座 400 上，且有較佳的電性接觸。滾輪單元 402-406，以承軸 408 為中心，徑向對應於傳輸圓軌 302-306 向外分佈。

於 4B 圖中，滾輪單元 402-406 的結構例如包括一導電滾輪 406a，一導電滾輪軸承 406b，以及一支架 406c 以固定此導電滾輪軸承 406b。導電滾輪 406a 則套至於導電滾輪軸承 406b 上。導電滾輪 406a 與導電滾輪軸承 406b 為導電材料，而支架 406c 可為導電材料或非導電材料。另外滾輪單元 402-406 也與對應的導線 412 電性連接。當

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、創作說明(7)

滾輪單元 402-406 與傳輸圓軌 302-306 電性接觸後，導線 412 例如為電源線，接地線，信號輸出線等。

另外，一連接單元 408，用以機械性固定攝影裝置 300 於承座 400 上。連接單元 408 包括一承軸，允許攝影裝置 300 能旋轉於承座 400 上。連接單元 408 可依一般習知技術進行，其應為習此技藝者所能了解，於此不予詳述。而本創作主要特徵在於，將傳統的傳輸電纜線，設計成非導線式的傳輸圓軌 302-306，配合與導電滾輪單元電性連接，以避免傳統上被傳輸電纜線所羈絆的問題。

因此，根據本創作的設計結構，攝影裝置 300 不需要電線連接，即可與電源連接，並可輸出攝取信號。而導線 412 只需固定架設於承座 400 上，不影響攝影裝置 300 的自由旋轉。

上述以攝影裝置為例，描述本創作之端點結構之機制。然，本創作也可適用於其他種類的電子裝置，使其電子裝置能自由旋轉於一承座上。

綜上所述，雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

六、申請專利範圍

1. 一種可自由旋轉 360 度之攝影裝置，包括：

一承座單元；

複數個導電滾輪單元，設置於該承座單元之一面；

複數條導線，分別連接於該些導電滾輪單元；

一攝影裝置，有一面設置有複數條傳輸圓軌，其中該些傳輸圓軌為一同心圓的結構，該些傳輸圓軌為該攝影裝置的複數個端點，包括一電源端，以及選擇性的(optional)一信號輸入輸出端；以及

一連接固定單元，用以固定該攝影裝置於該承座單元上，並使該些導電滾輪單元，對應與該些傳輸圓軌電性接觸，並且使該攝影裝置可自由旋轉於該承座單元上之具有該些導電滾輪單元之該面。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，又包括一電源線，以及一信號線，分別對應連接於該承座單元之該些導電滾輪單元以對外輸出信號，及對該攝影裝置提供所需電源。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其中於該承座單元上，對應於每一該些傳輸圓軌，配置有三個該些導電滾輪單元，以 120 度間隔的方式分佈。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其中每一該些導電滾輪單元包括一導電滾輪，一導電滾輪軸承，以及一支架以固定該導電滾輪軸承。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

之攝影裝置，其中該攝影裝置又配置一馬達，以旋轉該攝影裝置。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其中用以驅動該馬達之一電路板，配置於該攝影裝置之一側面。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其中該連接固定單元包括一承軸，使該攝影裝置可自由旋轉於該連接固定單元。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之可自由旋轉 360 度之攝影裝置，其中該攝影裝置可為一懸吊式與一桌上式二者其一。

9. 一種可旋轉之輸入輸端點結構，適用於一電子裝置之電源供應以及信號輸入輸出，其中該電子裝置裝設於一承座上，具有 360 度任意旋轉之功能，該輸入輸端點結構包括：

複數條傳輸圓軌配置於該電子裝置之一面上，其中該些傳輸圓軌為一同心圓的結構，且與該電子裝置的複數個端點電性連接，該些端點包括一電源端，以及選擇性的(optional)一信號輸入輸出端；

複數個導電滾輪單元，配置於該承座之一面上，其中每一該些導電滾輪單元之一位置，對應於該些傳輸圓軌之其一，其中當該電子裝置裝設於該承座上時，該些導電滾輪單元與該些傳輸圓軌電性接觸，並且允許該電子裝置旋轉於該承座上；以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

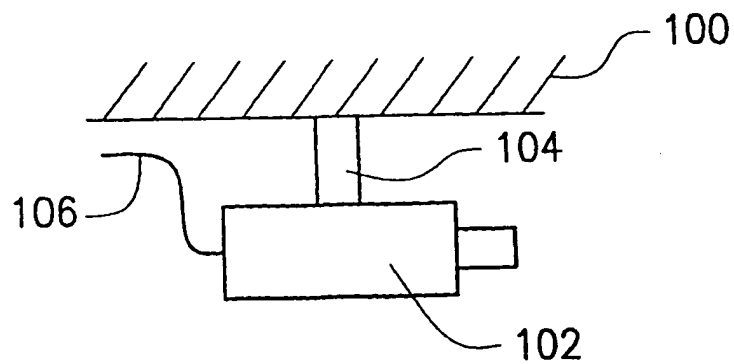
訂
線

六、申請專利範圍

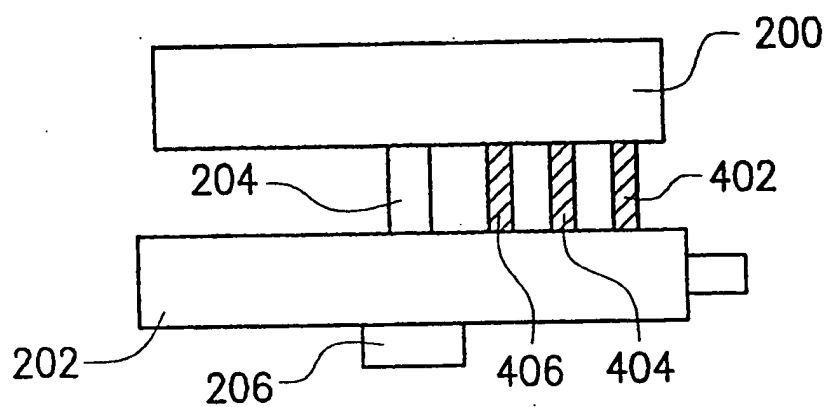
複數條導線，電性連接於該導電滾輪單元，用以提供該電子裝置之一電源以及該電子裝置之一信號輸入輸出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

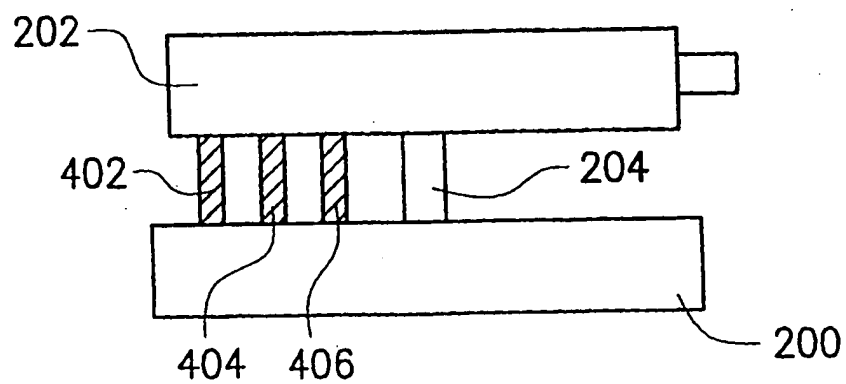
訂
線



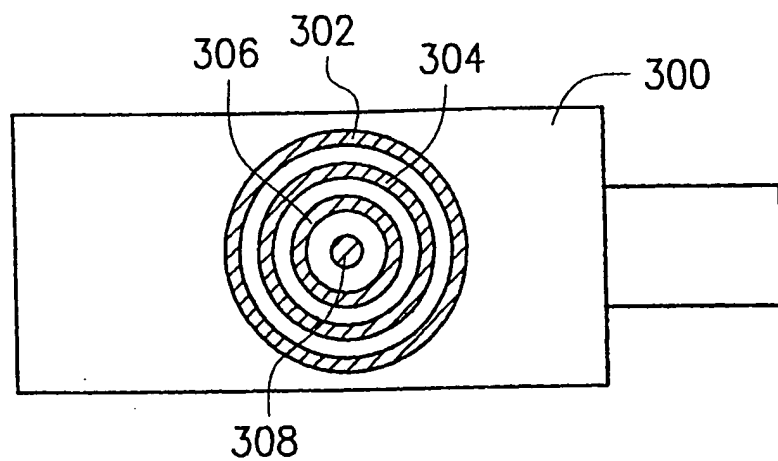
第 1 圖



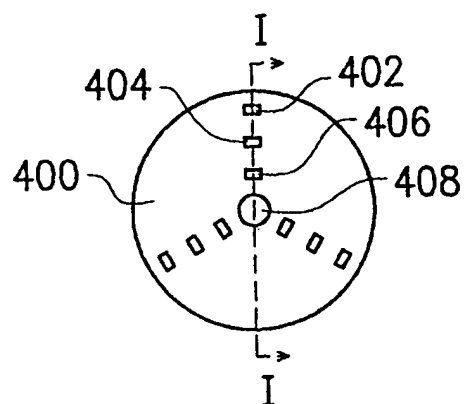
第 2A 圖



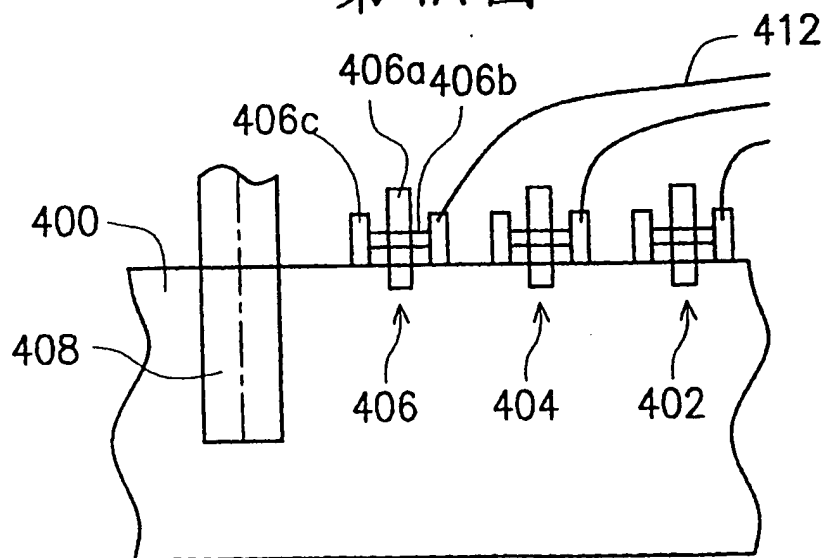
第 2B 圖



第 3 圖



第 4A 圖



第 4B 圖